

**Les BSE stimulant l'adaptation aux changements climatiques des agriculteurs canadiens : analyse des politiques possibles et développement d'un outil d'aide à la décision**

**Rapport final**

*Réalisé à la demande de :*  
**L'Institut canadien des politiques agro-alimentaires (ICPA)**

*Rédigé par :*  
**Éco Ressources et l'Institut international du développement durable**

**Décembre 2010**

**Experts en économie de l'environnement et des ressources naturelles**



## Sommaire exécutif

---

### Synopsis

Les décideurs publics sont de plus en plus interpellés par la nécessité de soutenir via des politiques l'adaptation du secteur agricole aux changements climatiques. À cet égard, un premier défi est d'identifier les meilleures pratiques de gestions (MPG) économiquement viables qui fournissent des biens et services écologiques (BSE) favorisant l'adaptation au changement climatique. Un second défi est de déterminer les modalités optimales de financement pour la mise en œuvre de ces MPG. Qui devrait payer, combien, à qui et pour quoi?

La réponse à ces questions permettra aux décideurs publics de formuler des politiques agricoles qui favorisent l'adoption de MPG engendrant des BSE. Ce faisant, on s'assure de :

- Garantir que l'agriculture s'adapte avec succès à un climat variable, et ainsi;
- Assurer la sécurité alimentaire à long terme;
- Rencontrer les objectifs environnementaux de la société;
- Positionner les producteurs canadiens vis-à-vis des politiques mondiales et nord-américaines de réduction de gaz à effet de serre (GES).

L'analyse réalisée dans le présent rapport fait ressortir les constats suivants :

1. **Des MPG polyvalentes sont nécessaires pour atteindre des objectifs sociaux multiples** : Les MPG les plus efficaces doivent être identifiées afin de s'adapter à un climat variable, de satisfaire les exigences environnementales et de maintenir la production agricole.
2. Les BSE permettent de faire le lien entre des opportunités de types agricoles et environnementales : ils font progresser à la fois dans le domaine de l'agriculture et dans celui de l'environnement.
3. **Un processus transparent est nécessaire pour déterminer « qui devrait payer »** : Un outil original, un arbre de décision développé à cet effet, fournit une aide à la décision en ce qui a trait à « qui devrait payer » pour les BSE. Ce cadre améliore la transparence et la clarté du processus décisionnel pour le gouvernement, la société et les producteurs.
4. **Il est important de trouver l'équilibre entre les intérêts de la société et ceux du producteur** : L'arbre de décision éclaircit les circonstances dans lesquelles la société devrait soutenir les producteurs et leurs capacités d'adaptation aux variations de climat. Il reconnaît que la société ne devrait pas imposer un fardeau injuste aux producteurs qui compromettraient leur capacité de production alimentaire; mais il sous-entend aussi que les producteurs doivent contribuer en s'acquittant de leurs obligations environnementales.
5. **Les décisions de compensation doivent varier en fonction de la région ou de la situation géographique** : Les prises de décisions dépendent des considérations locales ou régionales puisque les facteurs climatiques, environnementaux et agricoles varient géographiquement. L'arbre de décision peut être appliqué à n'importe quelle région dans le pays.

6. **La sélection des instruments de politiques appropriés implique plusieurs étapes** : Une fois déterminé qui devrait payer le coût de réalisation des MPG, les options de politiques les plus rentables devraient être considérées d'après les « Principes de la réglementation intelligente » : 1) flexibilité, 2) facilité d'exécution, 3) transparence, 4) équité, 5) cohérence avec les autres objectifs et politiques et 6) efficacité. Les types d'instruments les plus appropriés dépendront du payeur identifié.
7. **Des études de cas confirment la démarche** : L'arbre de décision a été testé dans le cadre de deux études de cas, une au Manitoba et une au Québec :
  - a. Les bandes riveraines ont été identifiées comme étant une des meilleures pratiques de gestion pour atteindre des objectifs multiples;
  - b. Dans le cas du Manitoba et du Québec, le choix du niveau de référence a un impact direct sur la décision en ce qui concerne celui qui devrait payer et le montant qui devrait être payé. Le même niveau de référence dans les deux provinces n'a toutefois pas le même impact sur la responsabilité de coûts engendrés par la mise en place de MPG.

## **Le changement climatique et l'agriculture**

L'agriculture est un secteur économique qui dépend des ressources naturelles et des conditions climatiques favorables. C'est par conséquent un secteur vulnérable aux impacts négatifs des changements climatiques tels l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des sécheresses et des événements d'humidité excessive. Comme la sécurité alimentaire et le bien-être de la population dépendent notamment d'un secteur agricole sain, la question de la réduction du risque climatique en agriculture est une question fondamentale pour la société. Les modèles climatiques prévoient actuellement l'augmentation de la variabilité climatique et des sécheresses saisonnières dans la région centrale des Prairies de l'Amérique du Nord, une zone importante de culture céréalière à l'échelle mondiale. Une variabilité climatique accrue et une plus grande fréquence des phénomènes extrêmes, comme les inondations et les sécheresses, sont également les principaux impacts climatiques prévus dans le Canada central, bien que moins inquiétants que dans les Prairies.

La société a deux options de base pour répondre aux changements climatiques : la réduction (atténuation) et l'adaptation. L'atténuation des changements climatiques implique la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou la séquestration du dioxyde de carbone atmosphérique. Il est toutefois peu probable que l'atténuation suffise à arrêter complètement la dynamique des changements climatiques. Par conséquent, le secteur agricole devra s'adapter à un climat variable et potentiellement moins favorable.

Les impacts des changements climatiques varieront considérablement dans l'espace et dans le temps; on s'attend à ce que les impacts à court terme soient moins importants que ceux à long terme. Certaines régions agricoles du Canada – notamment les Prairies – sont pressenties comme étant plus vulnérables que d'autres, mais il existe plusieurs facteurs d'incertitudes. Sans pouvoir prévoir exactement comment les impacts des changements climatiques se manifesteront, le défi majeur des décideurs est de protéger et d'augmenter la sécurité alimentaire, la compétitivité des producteurs, les moyens de subsistance de l'agriculture et les communautés rurales face à l'accroissement de l'incertitude climatique. Une approche d'adaptation qui inclue une multitude de bénéfices partagés constitue à mettre en œuvre des politiques favorisant la création de BSE.

Les biens et services écologiques sont les bénéfices dérivés d'écosystèmes en santé, tels que l'air sain, l'eau et la biodiversité améliorée. Le concept de BSE inclut la commercialisation des biens produits par des écosystèmes tels que les aliments, les fibres et les combustibles. Il comprend aussi les bienfaits associés aux processus présents dans les écosystèmes, comme le cycle des éléments nutritifs, la purification de l'eau, la pollinisation et les avantages immatériels (valeurs esthétiques et récréatives). L'agriculture est en même temps le bénéficiaire et le fournisseur de services écosystémiques. En politique agricole, les politiques visant la création de BSE sont courantes aux États-Unis, en Europe et en Australie où les programmes sont principalement motivés par la biodiversité et les questions liées à la qualité et la quantité de l'eau. De telles politiques sont encore embryonnaires au Canada. Les politiques favorisant les BSE peuvent être orientées vers l'adaptation aux changements climatiques si l'accent est mis sur le renforcement des composantes des écosystèmes agricoles les plus vulnérables aux impacts climatiques.

## **Sélection des MPG**

Pour choisir les BSE favorisant l'adaptation dans deux importantes zones agricoles canadiennes (les Prairies et le centre du Canada), deux critères ont été utilisés : la perceptibilité des bénéfices des BSE par la population, et la possibilité de quantifier ces bénéfices. Aussi, les BSE sélectionnés sont :

- Conservation/restauration de la qualité de l'eau;
- Conservation/restauration de la qualité biochimique de l'eau;
- Conservation/restauration de l'équilibre de l'humidité;
- Réduction de l'odeur et de la poussière;
- Réduction des gaz à effet de serre;
- Stockage de carbone;
- Conservation/restauration de la biodiversité des zones humides et des environnements aquatiques;
- Contrôle des maladies et des invasions par des espèces exotiques;
- Création d'habitats;
- Protection du paysage.

Plusieurs BSE qui stimulent l'adaptation ont également un impact direct ou indirect sur l'atténuation aux changements climatiques. C'est le cas particulièrement pour les BSE qui augmentent biologiquement la séquestration du carbone dans les sols et la biomasse, tels que la restauration des zones humides et la création d'habitats.

Nous avons identifié dans cette étude les MPG spécifiques qui fournissent les BSE clés appropriés à l'adaptation climatique. Nous avons également analysé les MPG reconnues dans le cadre des marchés du carbone en Amérique du Nord, pour ensuite développer une liste de MPG qui favorisent à la fois l'adaptation aux changements climatiques et la réduction des GES. Les catégories de MPG qui engendrent des bénéfices à la fois du côté de l'adaptation et de l'atténuation comprennent la gestion du bétail et divers MPG concernant la gestion des terres comme :

- Gestion de prairies et pâturages;
- Gestion des aires riveraines;
- Travail réduit du sol;
- Établissement de prairies permanentes et des brise-vent;
- Gestion des nutriments.

En principe, la gestion des zones humides peut aussi produire une synergie entre atténuation et adaptation; cependant, aucun protocole<sup>1</sup> de quantification n'existe actuellement pour de telles activités sur le marché du carbone nord-américain. À cet égard, il faut mentionner que les marchés volontaires du carbone, maintenant en fonction en Amérique du Nord, sont encore embryonnaires et que les marchés réglementés n'y se sont pas encore développés. Dans le futur, les marchés du carbone fourniront éventuellement une source significative de revenu pour des MPG favorisant l'adaptation. Toutefois, des politiques publiques sont aujourd'hui nécessaires pour appuyer l'émergence et le développement des MPG. Le principal défi en matière de politique d'adaptation est de définir quelles MPG devront être appliquées pour répondre aux problèmes présents dans des endroits spécifiques et qui devrait payer pour leur mise en œuvre. Les priorités d'adaptation régionales définiront les MPG appropriées.

Dans certains cas, la mise en œuvre des MPG est nettement dans l'intérêt des producteurs et la compensation financière pour soutenir l'adoption de ces MPG ne sera pas nécessaire (bien que le transfert de technologie et un soutien à l'information et à la vulgarisation puissent être l'être). Le travail réduit du sol est un bon exemple de MPG où le bénéfice privé lié à la diminution des coûts de travail et de carburant tend à l'emporter sur les coûts privés découlant de l'adaptation. Évaluer les coûts et bénéfices pour le producteur et pour la société est donc crucial pour déterminer qui devrait payer pour la mise en œuvre des MPG par les producteurs agricoles.

---

<sup>1</sup> En novembre 2010, Environnement Alberta passait en revue un protocole de quantification pour des projets de restauration de marécages pour l'inclusion possible dans le système albertain de compensation de crédits de carbone (<http://carbonoffsetsolutions.climatechangecentral.com/>).

## Le concept du niveau de référence

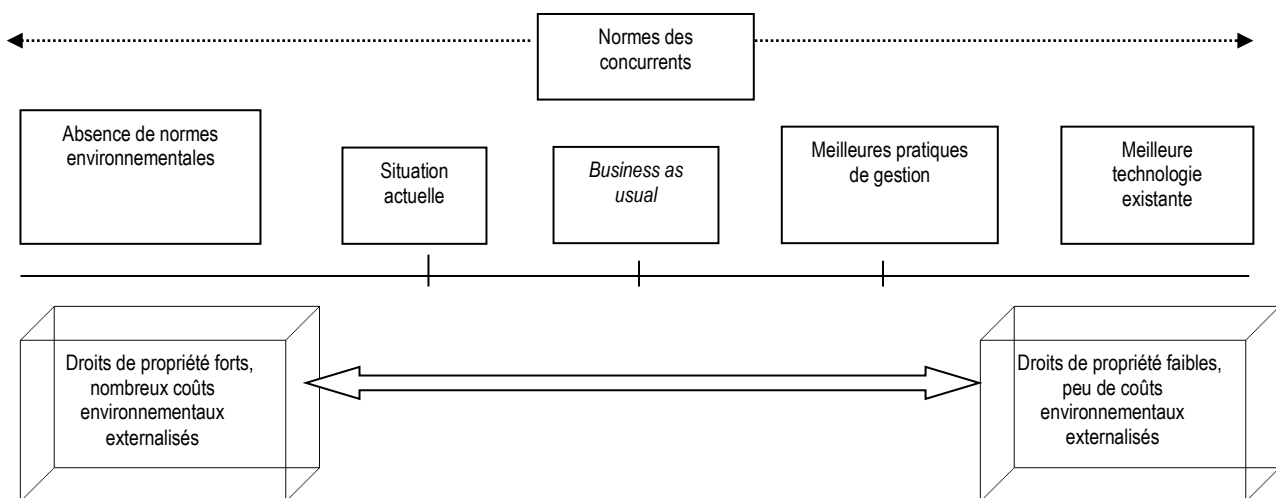
Un cadre logique a été développé pour établir les conditions dans lesquelles l'indemnisation des producteurs par la société devrait (ou non) être considérée. La structure logique s'articule sur le concept du « niveau de référence », qui peut être interprété comme étant le niveau de BSE que la société est en droit d'attendre de la part du secteur agricole. Le niveau de référence peut être une norme réglementaire, une norme d'exploitation ou l'objectif d'un programme de BSE. Il émergera généralement d'un processus de négociation avec les parties concernées. Définir le niveau de référence pour un BSE particulier en regard à la pratique en vigueur permet d'établir si la société devrait dédommager ou non les producteurs pour les bénéfices sociaux qu'ils produisent.

Concrètement, lorsque les gestionnaires de fonds publics sélectionnent un niveau de référence approprié pour l'agroenvironnement, ils doivent considérer divers éléments du contexte social. Ces éléments incluent les droits de propriété, le caractère temporel des niveaux de références, le niveau de connaissances scientifiques et les considérations économiques des producteurs. Un autre élément est l'influence de la chaîne de valeur alimentaire, où chaque auteur, ayant des intérêts uniques, prend en considération les demandes des distributeurs et des transformateurs.

Différentes catégories de niveaux de références peuvent être utilisées en théorie (Figure A). Les possibilités suivantes ont été identifiées comme niveaux de références possibles : « absence de normes environnementales »; « situation actuelle » (*statu quo*); « *business as usual* » (*marche courante des affaires*); « meilleures pratiques de gestion » (viable économiquement); « la meilleure technologie existante » (pas nécessairement viable économiquement); et, « normes des concurrents ». La figure montre que différentes définitions du niveau de référence auront des implications diverses en termes de reconnaissance des droits de propriété des producteurs.

Notons que le niveau de référence nommé « normes des concurrents », qui se réfère aux normes utilisées chez nos compétiteurs, peut se retrouver partout dans le spectre des possibilités.

FIGURE A : LE RÉSUMÉ ET LA CLASSIFICATION DE L'ÉTUDE DES NIVEAUX DE RÉFÉRENCE



Source : Adapté de Doyon et Nolet (2006)

## **Plan logique**

Bien que le concept de niveau de référence soit utile pour établir la base de la prise de décision, d'autres éléments doivent être pris en considération dans le processus. Un « cadre logique » est donc proposé afin de guider la décision sur qui devrait être rémunéré dans la production de BSE. Ce cadre est composé de huit étapes décisionnelles qui représentent les choix qui doivent être faits au cours du processus. Chaque niveau de décision exige la participation locale pour adapter les choix de politiques au contexte existant.

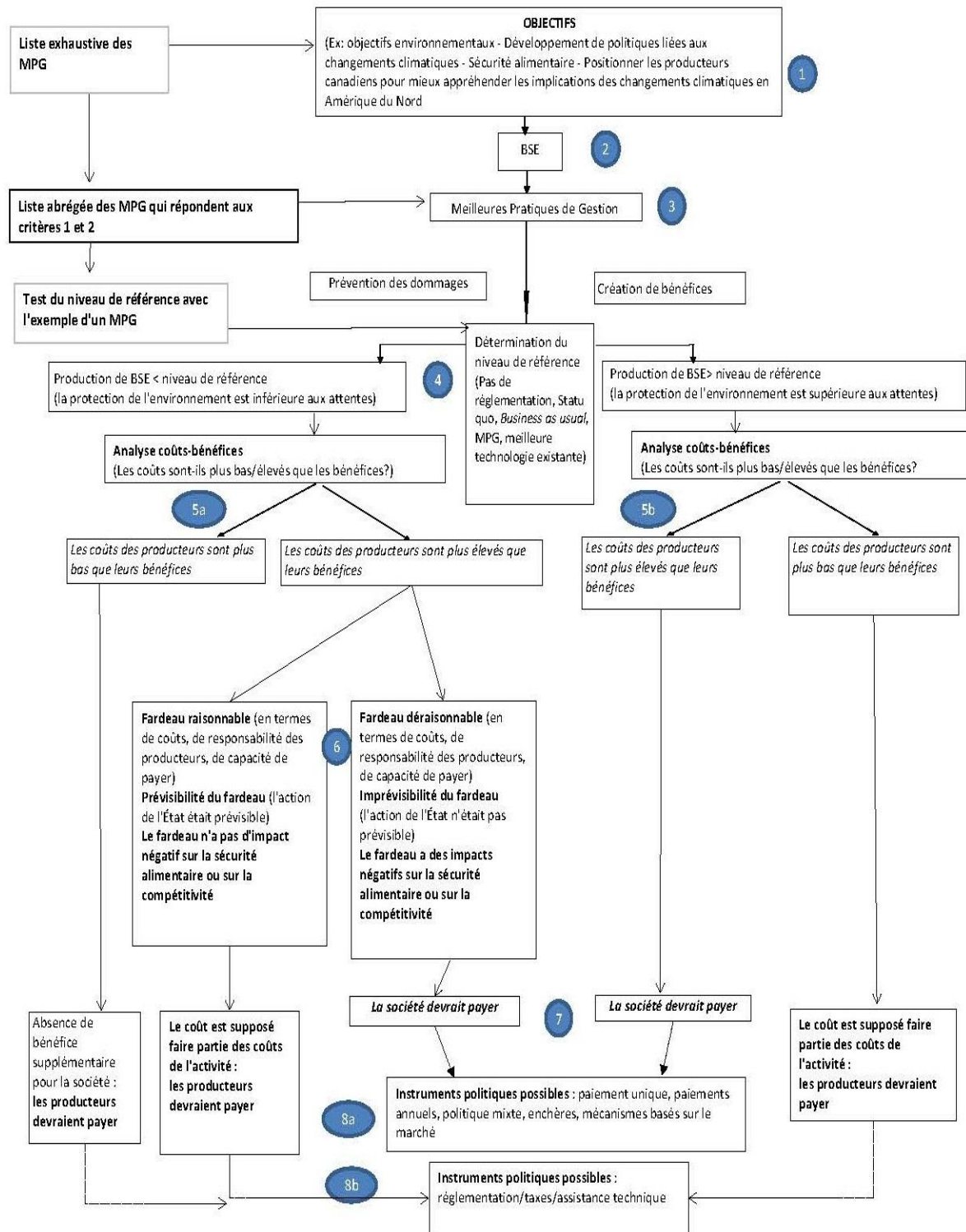
Ces huit « portes de décisions » doivent être franchies pour répondre à la question finale : « qui devrait payer pour la production de BSE par des MPG agricoles »? Ce processus est un résultat clé de ce projet de recherche. Il se base sur l'idée que cette question complexe peut être sectionnée en étapes distinctes de décision. Il devrait permettre une plus grande transparence entre les gouvernements et le secteur agricole, entre autres, au moment de l'évaluation et de la définition des options des BSE et des décisions qui s'y rapportent. Il permet une certaine marge de manœuvre en reconnaissant que chaque situation est différente. Le processus décisionnel permet donc une approche évolutive et structurée. Ce procédé peut aussi faciliter les décisions en aidant divers groupes d'intérêts à arriver à un accord sur certains points plus rapidement et, en cas de désaccord, indiquer les lieux d'achoppement où plus d'efforts sont requis.

Ces niveaux de décisions sont :

- Niveau 1 : Déterminer les principaux objectifs de la politique (par exemple, objectifs environnementaux, adaptation aux changements climatiques, sécurité alimentaire, etc.).
- Niveau 2 : Choisir les principaux BSE associés aux objectifs de politique.
- Niveau 3 : Identifier les MPG qui produisent les BSE sélectionnés à l'étape 2.
- Niveau 4 : Déterminer le niveau de référence et le degré de protection environnemental requis (l'objectif en termes de production de BSE).
  - a. Quand l'objectif en termes de BSE est plus élevé que le niveau de référence, on retrouve un bénéfice pour la société qui peut aussi représenter un coût net ou un bénéfice pour l'agriculteur.
  - b. Quand le niveau de production initial de BSE est inférieur au niveau de référence, les actions qui seront entreprises visent essentiellement à ramener les pratiques au niveau jugé normal par la société. En d'autres mots, cette action peut être perçue comme le remboursement d'une dette envers la société. Dans cette situation, les producteurs devraient payer pour la mise en œuvre des MPG.
- Niveau 5 : Mesurer les coûts et bénéfices des producteurs avant de décider qui devrait payer.

- Niveau 5a : L'analyse coûts-bénéfices dans les cas où le niveau de production des BSE est inférieur au niveau de référence. Deux résultats sont possibles :
  - a. Les bénéfices des producteurs sont supérieurs ou équivalents à leurs coûts de mise en œuvre. Cette action peut être considérée comme une bonne pratique agricole et ainsi, le producteur agricole devrait payer.
  - b. Les bénéfices des producteurs sont inférieurs à leurs coûts de mise en œuvre. L'agriculteur peut, ou non, être amené à payer (voir le niveau 6).
- Niveau 5b : L'analyse coût-bénéfice pour les situations où le niveau de production des BSE est supérieur au niveau de référence. Il y a deux résultats potentiels :
  - a. Les bénéfices des producteurs sont supérieurs ou équivalents à leurs coûts de mise en œuvre. Cette action peut être considérée comme une bonne pratique et ainsi, le producteur agricole devrait payer.
  - b. Les bénéfices des producteurs sont inférieurs à leurs coûts de mise en œuvre et ainsi, la société devrait payer pour compenser ces coûts additionnels.
- Niveau 6 : Évaluer le fardeau. Dans la situation où l'agriculteur ne fournit pas de bénéfices à la société, mais évite simplement les dommages environnementaux, il devrait normalement payer pour la mise en œuvre. Cependant, considérant les aspects autres que le niveau de référence, nous pouvons envisager que les producteurs méritent de l'aide sur une base transitoire. Est-ce que le fardeau est raisonnable? Est-ce que l'exigence était prévisible? Ce fardeau peut-il avoir des impacts négatifs sur la sécurité alimentaire ou la compétitivité? Le producteur agricole ne devrait pas supporter un fardeau imprévu, ou déraisonnable ou qui pourrait avoir des impacts négatifs sur la viabilité du secteur agricole canadien ou sur sa compétitivité. Lors de telles situations, la société pourrait compenser les producteurs pour les coûts de mise en œuvre.
- Niveau 7 : Déterminer qui devrait payer. Compte tenu de la logique ci-dessus, une décision doit être prise concernant la question « qui doit payer? ».
- Niveau 8 : Choisir les options de politiques. Les instruments de politique diffèrent si le fardeau financier de la mise en place des MPG incombe aux agriculteurs ou à la société.
- Niveau 8a : Les taxes, les règlements et l'assistance technique sont utiles quand on considère que les producteurs devraient assumer les coûts de mise en œuvre des MPG.
- Niveau 8b : Les instruments incitatifs, tels qu'un paiement unique ou annuel, sont plus appropriés quand on juge que la société devrait payer pour la mise en œuvre des MPG.

FIGURE B : CADRE DE DÉCISION LOGIQUE



Une fois déterminé qui paiera la mise en œuvre des MPG, l'option de politique optimale devrait être choisie d'après « les Principes de la réglementation intelligente » : 1) flexibilité, 2) facilité d'exécution, 3) transparence, 4) équité, 5) cohérence avec les autres objectifs et politiques, et 6) efficacité. La sélection des types d'instruments appropriés différera selon que la prise en charge des coûts liés à la mise en œuvre de MPG incombera à la société ou aux producteurs et dépendra également d'autres facteurs tels que :

- La question principale ciblée;
- Le territoire visé;
- Les autres questions et caractéristiques environnementales;
- L'information disponible sur les producteurs, leurs pratiques, l'efficacité de leurs pratiques, leurs coûts et revenus, etc.;
- L'état de préparation des producteurs pour agir.

Un autre élément fondamental à considérer est que le « niveau de référence » peut changer temporellement ou spatialement. Dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques, le défi de l'élaboration de politiques est de définir un niveau de référence approprié à court terme et d'utiliser les instruments adéquats, qu'il s'agisse de l'information et la vulgarisation, de la réglementation ou de compensations, pour conduire au niveau nécessaire d'adoption des MPG. Comme le changement de climat se manifeste par des températures extrêmes, les conditions d'adaptations changeront aussi et les décideurs devraient reconnaître que le niveau de référence pour la mise en œuvre des MPG devra également être mis à jour. Pareillement, le niveau de référence variera selon la région en fonction du niveau de BSE exigé, tel qu'il aura été déterminé par les conditions sociales et locales.

À titre d'exemple, la création de bandes riveraines est une MPG qui offre une capacité d'adaptation dans toutes les régions du Canada. Nous avons choisi d'appliquer le cadre logique aux bandes riveraines au Québec et au Manitoba afin d'explorer les étapes de décision pour la mise en place des MPG dans deux contextes différents. Dans chaque région, nous avons utilisé trois scénarios de niveau de référence. Ces scénarios sont similaires dans les deux provinces afin de permettre les comparaisons. Nous avons alors constaté que 1) le choix du niveau de référence a un impact sur l'identité du payeur ainsi que sur le montant à payer et 2) le même niveau de référence n'a pas les mêmes implications dans les deux provinces relativement à qui devrait payer et combien.

Au cours de ce projet de recherche, deux lacunes de la recherche sont apparues : la première est opérationnelle, et la deuxième concerne le développement des politiques visant la création de BSE. Premièrement, bien que les impacts des changements climatiques varient géographiquement, aucun « atlas des impacts climatiques sur l'agriculture canadienne » n'existe pour guider l'adaptation régionale. Il n'existe pas non plus de catalogue exhaustif des MPG appropriées pour l'adaptation régionale.

Deuxièmement, bien que nous ayons démontré que dans certaines circonstances la société devrait dédommager les producteurs pour l'adaptation agricole, nous n'avons pas enquêté sur « comment la société devrait payer ». De plus, nous observons que très peu de recherches cautionnées par des pairs existent au Canada à ce sujet.

Nous recommandons donc un agenda de recherche qui est essentiellement basé sur trois aspects et se compose de :

- Une analyse géographique des priorités de l'adaptation climatique dans les différentes régions agricoles du Canada, avec des analyses des MPG prioritaires par régions.
- Une recherche scientifique concentrée sur les facteurs et les paramètres qui déterminent les niveaux de référence de différents BSE dans divers contextes.
- Une recherche visant à mesurer l'efficacité de divers instruments politiques alternatifs favorisant la création de BSE avec une attention sur ceux qui ont la plus grande importance pour l'adaptation, incluant :
  1. Des analyses de la capacité fiscale et des implications budgétaires ainsi que des options de génération de revenus dans le secteur agricole.
  2. Une analyse des implications d'une politique fédérale favorisant la production de BSE au Canada compte tenu des compétences partagées avec les provinces.
  3. Des analyses des options de politiques disponibles pour éviter d'engendrer des effets pervers chez les acteurs précoces.

Ce rapport marque le début d'un dialogue stimulant et crucial sur l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques au Canada. Ce dialogue est nécessaire pour assurer la sécurité alimentaire à long terme, aborder les objectifs environnementaux de la société et positionner avec succès les producteurs canadiens dans le contexte de l'émergence d'une politique climatique nord-américaine.